

NORDPAN

Kühlung neu gedacht

Aus inhomogenem Rohstoff werden hochwertige Pellets

Beim Massivholzplatten-Spezialisten Nordpan im Pustertaler Olang pelletierte man schon bisher die anfallenden Späne und Staube. Mit dem Einbau eines neuartigen Pelletskühlers von Cebcon schlug man mehrere Fliegen mit einer Klappe: Stromersparnis, Senkung der Brandgefahr, Steigerung der Pelletsqualität und tiefere Verladetemperatur.

✍ Gerd Ebner 📷 Gerd Ebner (2), Cebcon

„Eingebaut war der Pelletskühler binnen einer Stunde. 24h später war er in Betrieb“, schwärmt Martin Schuster, technischer Leiter bei Nordpan. Die Montage wurde für Cebcon, Hamburg, dadurch vereinfacht, dass Nordpan in Olang eine 25-köpfige technische Abteilung hat.

Ein Silo aus dem Jahre 1968 sammelt die Hobelspäne und Staube aus der Massivholzplatten-Produktion. Das ergibt einen extrem inhomogenen Rohstoff. Hobelspäne und Staube aus Lärche, Kiefer, Fichte werden seit 1998 in stark variierender Zusammensetzung mit Holzfeuchten bis unter 6 bis 8 % aus dem Silo gefördert und ohne Hammermühle und mit nur 0,5 % Bindemittel zu Pellets verpresst. Auf der Habenseite verbucht Nordpan das Fehlen von Rinde.

Höhere Sicherheit, weniger Strom

Mit 98°C werden die Pellets aus der Pelletierung befördert und gelangen über eine isolierte Verrohrung in den Pelletskühler. Dieser ist an der Siloaußenwand unter einer einfachen Überdachung aufgestellt. „Dadurch, dass es bis auf den Austragsboden keine beweglichen Teile gibt, sind wir explosions- und brandschutztechnisch sicher“, weiß Schuster. Früher setzte man zur Kühlung auf einen Ventilator. Dieser braucht Strom und birgt ein gewisses Brandrisiko.

Im Unterschied zu konventionellen Kühlern gibt es bei der Cebcon-Anlage keine starke Luftströmung. „So gelangt auch wenig Sauerstoff in die Anlage, was ebenfalls die Sicherheit erhöht“, ergänzt Cebcon-Geschäftsführer Valery Detzel.

Prinzip: „stehende Heizkörper“

Detzel ersann dieses System während seiner Geschäftsführerschaft in einer Pelletsproduktion. Dort war er mit den Kosten der konventionellen Kühlung unzufrieden und tüftelte an alternativen Lösungen. Die Idee von

Vor dem Pelletskühler: Nordpan-Technikchef Schuster, Cebcon-Geschäftsführer Detzel und Pelletsproduktionsverantwortlicher Unterhuber (v. l.)



„stehenden Heizkörpern, welche die Wärme aufnehmen“, verfestigte sich in seinem Kopf. Zu Papier und zum Patent brachte er schließlich seinen Pelletskühler.

Wasser nimmt Wärme schonend auf

Der Kühlprozess lässt sich durch die verminderte Lufteströmung außerdem deutlich kontrollierter gestalten und das geht so: 4 m³ Pellets lagern im Kühler. Sie rutschen langsam an den Edelstahl-Wärmetauschern nach unten. Cebcon nutzt zur Kühlung aus Frostschutzgründen das Wasser-Glykol-Gemisch. Dieses strömt durch Wabenplatten aus Edelstahl, die Rückkühlung erfolgt mit dem vorhandenen Kaltwasser. Damit die Pellets möglichst komplett und gleichmäßig abkühlen, sind die Übergänge zwischen den drei Kühlmodulen leicht versetzt angeordnet: Pellets, die oben mittig zwischen den Platten lagen, rutschen nun direkt an den Stahlwänden runter.

Wasser mit einer Temperatur von 16°C strömt von unten durch die drei Plattenpakete, die Pellets rutschen von oben nach unten. Die Ware kommt oben mit 98°C rein und unten mit 25°C raus. Das Wasser wird beim Rauffließen hingegen immer wärmer. So ist der Temperaturunterschied zwischen Wärmetauscher und Pellets nirgends höher als 15°C – was die Kühlung sehr schonend



Schuster zeigt die gleichmäßigen Pelletslängen



Die Pellets werden zwischen den wasserdurchströmten Wabenplatten gekühlt – oben gefüllt, unten Innenansicht leer

CEBCON

Geschäftsführer: Valery Detzel

Österreich-Vertretung: Rudolf Huber

Stammsitz: Hamburg

Energieeinsparung am Beispiel 5 t/h:

Verglichen mit herkömmlichem System, spart Cebcons Patent (bei 5 t/h Pressleistung und 7000 Betriebsstunden) rund 700 MWh/J (100 MWh_{el} und knapp 600 MWh_{th} Einsparung)

macht. Die ENplus A1 Norm verlangt eine Verladetemperatur von maximal 40°C, Nordpan erreicht 25°C. Diese kontrollierte Vorgabe wird mit der neuen Cebcon-Anlage bei jeder Außentemperatur also weit unterschritten. Bisher waren die Sommertemperatur und die Kälte im Winter Probleme. Beides ist bei der Cebcon-Lösung irrelevant.

Festere, geruchsneutrale Pellets

Diese Art der Kühlung führt laut Schuster zu festeren Pellets, die weniger ausgasen. Die flüchtigen Stoffe bleiben im Inneren gebunden – die Nordpan-Pellets können so geruchsneutral verkauft werden. „Es gibt beim Kühlen auch keine unkontrollierte Nach-trocknung mehr“, erklärt Detzel.

Am Anfang des Kühlprozesses fallen die Pellets 50 cm nach unten. Da Pellets auf Pellets landen, entsteht kein Feinmaterial. Drei Sensoren kontrollieren optimale Befüllung und steuern die Entleerung. So können die Anlagen abgeschaltet und dann ohne jegliche Entleerung wieder in Betrieb genommen werden.



Pellets müssen selbsttätig entstehen

„Wir sind ein Platten- und kein Pelletsproduzent. 3t/h müssen tunlichst wartungsfrei anfallen und das tun sie“, sagt Schuster, rückblickend auf die bisherigen Erfahrungen. Sein Mitarbeiter Norbert Unterhuber schaut am Morgen zur Anlage und lässt

sie in der Regel ohne Eingriff laufen. Ein Mal im Jahr werden die Lager des Austragsbodens geschmiert. „Dadurch, dass die Pelletierung immer läuft, stellt sie kein Nadelöhr am Standort dar“, umschreibt es Schuster.

Der gewünschte mittlere Zielwassergehalt in Höhe von 7,5% konnte mit nur geringer Varianz prozesssicher eingehalten werden, was man mit dem Verweis auf die inhomogenen Rohstoffe als hervorragendes Ergebnis einschätzt. Das Schüttgewicht kletterte von 640 kg auf nunmehr 675 kg. „Das verdeutlicht die Erzielung gleichmäßigerer Pelletslängen“, analysiert Schuster. „Schüttgewicht und Qualität stiegen.“

Geht auch ohne externes Wasser

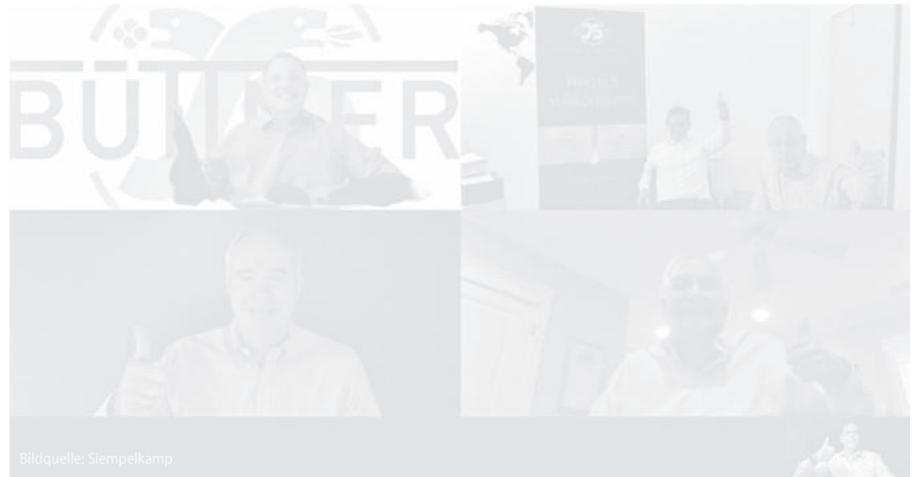
Für Unternehmen ohne kühlendes Wasser empfiehlt Detzel Wärmepumpen. Beim nächsten Projekt in Norddeutschland wird das bei zwei Kühltürmen so sein. Die Rücklaufwärme wird dort für die Trocknung genutzt. 15 Interessierte führte die Nordpan-Mannschaft schon zum Kühlturm. Mehrere Projekte hat Detzel derzeit in Planung. Er argumentiert: „Die Umrüstung ist in über 90% der Anfragen eine sinnvolle und sich lohnende Maßnahme.“ //

Vier Trockner für Pellets

Büttner, der Spezialist für Energie- und Trocknungsanlagen, liefert vier Trommel-trockner an einen amerikanischen Pelletsproduzenten. Ende Juni unterzeichneten Büttner Energie- und Trocknungstechnik, ein Tochterunternehmen von Siempelkamp, Krefeld/DE, und der Pelletsproduzent Highland Pellets LLC, Arkansas/US, den Liefervertrag. Mit einem praxisnahen Umbauprojekt und seiner langjährigen Expertise in der Trocknungstechnik konnte Büttner den amerikanischen Pelletsproduzenten überzeugen. Die neue Anlage wird in Arkansas am Standort Pine Bluff zum Einsatz kommen. Hier werden von Highland Pellets seit 2017 Holzpellets produziert, die vorwiegend dem europäischen Markt zugeführt

werden. Die insgesamt acht vorhandenen Trockner – je vier Vor- und Nachtrockner – eines anderen Lieferanten erreichten die vorgesehene Leistung nicht, sodass ein Austausch durch neue Anlagen erforderlich wurde. Die vier vorhandenen Energieanlagen sollen an vier baugleiche, direkt beheizte Trommeltrockner Typ 4,2 x 24 R angebunden werden.

„Die neue Hochleistungs-Trocknungstechnologie wird das Produktionsvolumen, die Qualität und die Verlässlichkeit unserer Anlage deutlich verbessern und sicherstellen, sodass wir unsere Auflagen für die Luftreinhalte in vollem Umfang einhalten“, freut sich Jeff Vanderpool, CEO von Highland Pellets LLC. //



Bildquelle: Siempelkamp

Vertragsabschluss via Videokonferenz, von oben li. nach unten re.: Dirk Koltze, Andreas Klug, Gottfried Bluthardt, Tom Reilley, Stephen Rice, Dirk Homann

Neues Pelletswerk eröffnet, weitere folgen

Im Kreis Borissow/BLR wurde ein neues Pelletswerk eröffnet, teilte der Pressedienst des Ministeriums für Forstwirtschaft gegenüber BelTA mit. Die Produktionskapazität beträgt 30.000t/J Pellets (4t/h).

Die Baukosten des neuen Pelletswerks in Borissow beliefen sich auf 6 Mio. €. Das Werk wurde aus Eigenmitteln der Borissower Versuchs-Forstwirtschaft und aus Fremdkrediten finanziert.

„Im Vorjahr hat der weißrussische Staatschef angekündigt, sechs Pelletswerke zu

bauen und in Betrieb zu nehmen. Das erlaubt uns, die Holzmengen von geringer Qualität ebenfalls zu nutzen. Solche Anlagen sind exportorientiert und tragen dazu bei, die finanzielle Lage der einzelnen Unternehmen zu verbessern, neue Arbeitsplätze zu schaffen und angemessene Löhne zu garantieren“, sagte Forstwirtschaftsminister Witali Drosha bei der Eröffnung. Nach der Inbetriebnahme der schon angekündigten sechs Pelletswerke sollen bis zu sieben weitere Produktionsbetriebe entstehen. //